

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sıvı Kristaller Fiziği	5105246	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sıvı Kristaller ve Sıvı Kristal cihazlar hakkında temel özelliklerin verilmesi amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Sıvı kristallerin fiziğini genel hatlarıyla öğrenir. 2. Termotropik sıvı kristal, nemetik faz, simetik faz, chiril faz, blue faz, lyotropik faz ları kıyaslayabilir. 3. Sıvı kristal ara fazlara ait özellikleri kavrar. 4. Sıvı kristaller ile polimerler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilmelidir. 5. Sıvı kristalin elektrik ve manyetik alan ile etkileşimini öğrenir. 6. Sıvı kristaller ile ilgili deneysel tekniklerini öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Lisansüstü öğrencileri için olan bu ders sıvı kristal yapıları , sıvı kristal türlerini, sıvı kristallerin çalışma prensiplerini, elektrik ve manyetik alan içersinde sıvı kristallerin davranışlarını, sıvı kristallerin sıcaklığa bağlı tepkilerini öğrenecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Sıvı kristallere giriş				
2	Arafazların sınıflandırılması ve yapıları				
3	Termotropik sıvı kristallerde polymorphism				
4	Nematik düzenlerin istatistik teorisi				
5	Sıvı kristal fazları belirleme				
6	İsotropik fazla kısa menzilli düzenlenmenin etkisi				
7	Arasınav				
8	Nematik fazın süreklilik teorisi				
9	Manyetik alanın etkisi				
10	Elektrik ve manyetik alan altında sıvı kristal				
11	Simetik sıvı kristaller				
12	Kolesterik sıvı kristaller				
13	Lyotropik sıvı kristaller				
14	Genel değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir.					
2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir.					
3. Bu konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					
Kaynaklar					
1. De Gennes P.G. and Prost J., (1995), <i>The physics of liquid crystals</i> , Clarendon Press, Oxford.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
ÖÇ1	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
ÖÇ2	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
ÖÇ4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4
ÖÇ5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4
ÖÇ6	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları																	
Katkı Düzeyi			1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
Sıvı Kristaller Fizigi	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4